

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 07.07.2021 09:50:51

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2b7ec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c277df0610c6e81

1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического

_____ / И.П. Петрюк /
(электронная цифровая подпись)

«08 » июня 2021 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____ / М.А. Иванова /
(электронная цифровая подпись)

«09» июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Направление подготовки /Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Направленность/профиль	Автомобили и тракторы
Квалификация выпускника	инженер
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	5 лет

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является. привитие студентам твердых знаний по рабочим процессам и расчетам механизмов автомобилей изучение методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

Объем знаний, получаемых студентами по разделу, должен быть достаточным для изучения последующих специализирующих дисциплин при подготовке инженера и для дальнейшей деятельности выпускников института на предприятиях автомобильного транспорта.

Выработка стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности..

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина **Б1.О.20.02– Сопротивление материалов** относится к обязательной части части Блока 1.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Математика;*
- *Физика;*
- *Теоретическая механика;*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Надежность и ремонт автомобилей и тракторов;*
- *Проектирование нестандартной оснастки;*
- *Технологии производства автомобилей и тракторов.*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1; ПКос-2

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. ИД-2 _{УК-1} Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. ИД-3 _{УК-1} Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов

		решения поставленных задач. ИД-4 _{ук-1} Владеет навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ИД-1 _{ОПК-1} Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики, применяет методы теоретического и экспериментального исследования физических явлений, процессов и объектов ИД-4 _{ОПК-1} Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать: методики определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, методы решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); методики определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; принципы разработки стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программирование разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.

Уметь: определять проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, решать различные варианты проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; систематизировать информацию различных типов для анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; программировать разработанные алгоритмы и критического анализа полученных результатов.

Владеть: навыками определения проблемной ситуации (задачи) и выделять ее базовые составляющие, навыками решения и разработки алгоритма реализации различных вариантов проблемной ситуации (задач); навыками определения и оценивания практических последствий возможных решений задачи; методами систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций; разработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов; навыками программирования разработанных алгоритмов и критического анализа полученных результатов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы, **144** часа.

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Вид учебной работы		Всего часов	Всего часов, 3 семестр	Всего часов, 4 семестр
1		2	3	4
Контактная работа – всего		114,8	54,9	59,9
В том числе:		-	-	-
Лекции (Л)		56	18	38
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		38	18	20
Лабораторные занятия (ЛЗ)		18	18	-
Консультации (К)		2,8	0,9	1,9
Курсовой проект (работа)	КП	-	-	-
	КР	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		101,2	17,1	84,1
В том числе:				
Расчетно-графическая работа РГР		49	13	36
Самостоятельное изучение учебного материала по литературе		13,2	1,1	12,1
Вид промежуточной аттестации	зачет	3*	3*	-
	экзамен	36*	-	36*
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	216/114,8	72/54,9	144/59,9
	зач. ед.	6/3,18	2/1,525	4/1,66

* - часы самостоятельной работы используются на подготовку к промежуточной аттестации

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1.	3	1. Раздел - Основные понятия и гипотезы.	2	-	2	1,1	5,1	Тестирование
2.	3	2. Раздел - Растяжение и сжатие прямого бруса: напряжения, закон Гука, расчет на прочность при растяжении сжати	4	4	4	4	16	Тестирование
3.	3	3. Раздел - Сложное сопротивление. Теории прочности. Кручение. Сдвиг	4	4	4	4	16	Тестирование (6 неделя)
4.	3	4. Раздел – Геометрические характеристики сечений	4	4	4	4	16	Тестирование
5.	3	5. Раздел - Изгиб: основные понятия, построение эпюр внутренних усилий для балок.	4	6	4	4	8	Тестирование
6.		Консультации			0,9			
Итого по 3 семестру			18	18	18,9	17,1	72	
7.	4	6. Раздел - Изгиб: основные понятия, построение эпюр внутренних усилий для балок и рам. Напряжения, перемещения линейные и угловые	8	-	5	12	25	Тестирование
8.	4	7. Раздел - Статически неопределимые системы.	8	-	5	12	25	Тестирование (16 неделя)
9.	4	8. Раздел - Устойчивость, сложнапряженное состояние	8	-	5	12	25	Собеседование (17 неделя)
10.		Расчеты методом конечных элементов	14		5	12,1	31,1	
11.		Консультации	-	-	1,9	-	1,9	
12.								
13.	4	Расчетно-графическая работа	-	-	-	36	36	Защита РГР (18 неделя)
ИТОГО за 4 семестр:			38		21,9	84,1	144	Экзамен

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1	3	1. Раздел - Основные понятия и гипотезы.	Теоретический материал	2
2	3	2. Раздел - Растяжение и сжатие прямого бруса: напряжения, закон Гука, расчет на прочность при растяжении сжатии. Теории прочности	Решение статически определимых задач на растяжение-сжатие. Решение статически неопределимых задач на растяжение-сжатие. Распределение напряжений по наклонным площадкам. Лабораторная работа №1. Испытание стали на растяжение. Лабораторная работа №2. Испытание чугуна на сжатие. Лабораторная работа № 3. Испытание древесины на сжатие вдоль волокон.	8,5
3	3	3. Раздел - Сложное сопротивление. Кручение. Сдвиг.	Лабораторная работа № 5. Испытание древесины на сжатие поперек волокон. Лабораторная работа № 6 Испытание стали на кручение. Лабораторная работа № 7. Испытание стали на ударную вязкость Графическое и аналитическое определение напряжений по наклонным площадкам. и определение главных напряжений. Напряжения при сдвиге. Напряжения и деформации при кручении.	8,5
4	3	4. Раздел - Геометрические характеристики плоских сечений.	Геометрические характеристики простых сечений. Определение положения центра тяжести сечения. Изменение моментов инерции при повороте и параллельном переносе осей Определение моментов инерции сложных, составных сечений. Главные моменты инерции. Лабораторная работа № 8 .Испытание двухопорной балки. Определение перемещений. Лабораторная работа № 9.	8,5

			Испытание чугуна на изгиб	
5		5. Раздел - Изгиб: основные понятия, построение эпюр внутренних усилий для балок.	Лабораторная работа № 10 Испытание консольной балки. Определение перемещений Плоский изгиб, построение эпюр внутренних силовых факторов для балок. Построение эпюр внутренних силовых факторов для рам. Расчеты на прочность Лабораторная работа № 11 Испытание на выносливость Лабораторная работа №12. Испытание винтовой цилиндрической пружины	8,5
		ИТОГО:		36
	4	6. Раздел - Изгиб: основ- ные понятия, построение эпюр внутренних усилий, напряжения при изгибе, линейные и угловые пе- ремещения.	Расчет балок на прочность. Построение эпюр внутренних уси- лий для статически определимых рам и балок. Определение деформаций балок при изгибе. Определение деформаций рамных систем методом Верещагина. Определение деформаций рамных систем методом Мора.	5
	4	7. Раздел - Статически не- определимые системы.	Расчет статически неопределимых балок Расчет статически неопреде- лимых рам	5
	4	8. Раздел - Устойчивость. Сложнонапряженное со- стояние	Косой изгиб. Внецентренное сжатие. Совместное действие изгиба с кру- чением. Продольный изгиб.	5
		Расчеты методом конечных элементов	Расчеты методом конечных элементов	5
		ИТОГО часов в семестре:		20

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено
5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	1. Раздел - Основные понятия и гипотезы.	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в Интернет-ресурсах). Выполнение расчетно-графических (домашних) заданий. Подготовка к контрольным испытаниям. Подготовка к лабораторным работам.	1,1
2	3	2. Раздел - Растяжение и сжатие прямого бруса: напряжения, закон Гука, расчет на прочность при растяжении сжатии. Теории прочности.		4
3	3	3. Раздел - Геометрические характеристики сечений.		4
4	3	4. Раздел - Сложное сопротивление. Кручение.		4
5	3	5. Раздел - Изгиб: основные понятия, построение эпюр внутренних усилий для балок.		4
Итого по 4 семестру:				17,1
6	5	6. Раздел - Изгиб: основные понятия, построение эпюр внутренних усилий, напряжения при изгибе, линейные и угловые перемещения.	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, электронным изданиям в Интернет-ресурсах). Выполнение расчетно-графических (домашних) заданий. Подготовка к контрольным испытаниям.	12
7	4	7. Раздел - Статически неопределимые системы.		12
8	4	8. Раздел - Устойчивость. Сложнонапряженное состояние.		12
9	4	Расчеты методом конечных элементов		12,1
10	Расчетно-графическая работа			36
ИТОГО часов в семестре:				84,1

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. По результатам текущего и рубежного контроля формируется допуск студента к экзамену.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Метод. указания к контрольным и расчетно-графическим работам	Красавина, М.И. Сопротивление материалов [Текст] : метод. указания к контрольным и расчетно-графическим работам для аудиторной и самостоятельной работы студентов инженерно-технологического фак-та / М. И. Красавина ; Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 29 с. - к215 : 12-00.	191
2	[Электронный ресурс] .Метод. указания к контрольным и расчетно-графическим работам	Красавина, М.И. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : метод. указания к контрольным и расчетно-графическим работам для аудиторной и самостоятельной работы студентов инженерно-технологического фак-та / М. И. Красавина ; Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	Неограниченный доступ
3	Рабочая тетрадь	Сопротивление материалов [Текст] : рабочая тетрадь для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики ; Афанасьев Е.Н. ; Долгоруков В.А. ; Красавина М.И. - 2-е изд., испр. - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - 42 с. - к116 : 17-00.	68
4	[Электронный ресурс] .Рабочая тетрадь	Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА.	Неограниченный доступ

		Каф. сопротивления материалов и графики ; Афанасьев Е.Н. ; Долгоруков В.А. ; Красавина М.И. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2015. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация.	
5	[Электронный ресурс] .Рабочая тетрадь	Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : раб. тетрадь для студентов инженерных специальностей очной и заочной форм обучения / Костромская ГСХА. Каф. сопротивления материалов и графики ; Афанасьев Е.Н. ; Долгоруков В.А. ; Красавина М.И. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2016. - Режим доступа: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb , требуется регистрация	Неограниченный доступ
6	[Электронный ресурс] Учебник	Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник / П. А. Павлов [и др.]. - 4-е изд., испр. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 556 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/90853/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0007-8.	Неограниченный доступ
7	[Электронный ресурс]. Курс лекций	Куликов, Ю.А. Сопротивление материалов. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. А. Куликов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 272 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91882/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2449-8.	Неограниченный доступ
8	[Электронный ресурс]. Учебник	Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учебник / П. А. Павлов [и др.]. - 5-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 556 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа:	Неограниченный доступ

		https://e.lanbook.com/reader/book/116013/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-4208-9.	
9	[Электронный ресурс]. Учебник для вузов	Сопротивление материалов : учебник / Б. Е. Мельников [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 576 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-4740-4. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/reader/book/131018/#2 . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.	Неограниченный доступ
10	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов : учеб. пособие / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 228 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168995 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2056-8.	Неограниченный доступ
11	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Молотников, В. Я. Курс сопротивления материалов : учеб. пособие для студентов и аспирантов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Агроинженерия" / В. Я. Молотников. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 384 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168900 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-0649-4.	Неограниченный доступ
12	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / В. Г. Жуков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168406 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-	Неограниченный доступ

		1244-0.	
13	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебник для студентов вузов / П. А. Степин. - 13-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168383 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1038-5.	Неограничен ный доступ
Дополнительные			
14	Учебник для вузов	Тарг, С.М. Краткий курс теоретической механики [Текст] : учебник для вузов / С. М. Тарг. - 12-е изд., стереотип. - Москва : Высшая школа, 2002. - 416 с. : ил. - ISBN 5-06-003523-9 : 64-90.	28
15	Учебник для вузов	Волков, А.Н. Сопротивление материалов : учебник для вузов / А. Н. Волков. - Москва : КолосС, 2004. - 286 с. : ил. - ISBN 5-9532-0132-X. - Текст непосредственный : 154-00.	259
16	Учебное пособие	Сборник тестовых заданий и инженерных задач [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ананьин А.Д., ред. - Москва : МГАУ, 2005. - 291 с. - (УМО вузов по агроинженерному образованию). - ISBN 5-86785-147-8 : 137-50.	50
17	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Кудрявцев, С. Г. Сопротивление материалов. Интернет-тестирование базовых знаний : учеб. пособие для студентов вузов / С. Г. Кудрявцев, В. Н. Сердюков. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 176 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168497 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1393-5.	Неограничен ный доступ
18	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Паршин Л.К., ред. - 5-е изд., стер. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов.	Неограничен ный доступ

		Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91908/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0865-8.	
19	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Филатов, Ю.Е. Введение в механику материалов и конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Е. Филатов. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93704/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2530-3.	Неограничен ный доступ
20	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Пособие для решения контрольных работ студентов-заочников : учебное пособие / С. Г. Сидорин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 212 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/169112 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-2548-8.	Неограничен ный доступ
21	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Миролюбов, И. Н. Сопротивление материалов: пособие по решению задач : учебно-методическое пособие / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицин. - 9-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 512 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/168607 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-0555-8.	Неограничен ный доступ
22	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Сборник задач по сопротивлению материалов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Паршин Л.К., ред. - 5-е изд., стер. - Электрон.	Неограниченный доступ

		дан. - СПб. : Лань, 2017. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91908/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-0865-8.	
23	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Филатов, Ю.Е. Введение в механику материалов и конструкций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. Е. Филатов. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 320 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/93704/ , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2530-3.	Неограниченный доступ
24	[Электронный ресурс]. Учебное пособие	Сидорин, С.Г. Сопротивление материалов. Пособие для решения контрольных работ студентов-заочников [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Г. Сидорин. - 3-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 212 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/103913/#1 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-2548-8.	Неограниченный доступ

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

6.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования
<p>Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com</p>	<p>ООО «ЭБС Лань»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Договор № 56/20 от 16.03.2020г. действует до 21.03.2021г.; • Соглашение о сотрудничестве №20/56 от 21.03.2020 до 21.03.2021г.; • Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2022 	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.</p>
<p>Научная электронная</p>	<p>ООО НАУЧНАЯ</p>	<p>Свидетельство о</p>	

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>библиотека http://www.eLibrary.ru</p>	<p>ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока</p>	<p>государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.</p>	
<p>Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com</p>	<p>ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019</p>	<p>Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» /Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.</p>	

<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных</p>	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p>Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации</p>	<p>Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования</p>
<p>Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb</p>	<p>НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008</p>	<p>Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА</p>	
<p>Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru</p>	<p>ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом.</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003</p>	
<p>Национальная электронная библиотека http://нэб.рф</p>	<p>ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной пролонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с</p>	<p>Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.</p>	<p>Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым</p>

Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных	Сведения о правообладателе электронно- библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно- библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования
	неограниченной пролонгацией		авторским правом, возможен из Электронного читального зала.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 32-21, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий	Аудитория 116, Динамометр 100 № 569, Динамометр ОД-50, прибор ДОРМ-50 №2396, Станок СН-15, копер маятниковый ИО 5003-03, Машина разрывная для испытания материалов, приборы : ГРМ-1, КМ-50, СМ-7Б	
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий	Аудитория 31-21, оснащенная специализированной мебелью	
Учебные аудитории для самостоятельной работы	Аудитория 31-21, оснащенная специализированной мебелью	
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 31-21, оснащенная специализированной мебелью	

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, направленность: автомобили и тракторы.

Составитель (и)

Заведующий кафедрой
строительные конструкции